

# ICT・IOTを活用した現場管理への取り組み

株式会社 宮川興業

宮川興業株式会社

<http://www.miyagawa-a2.co.jp/>

## 1. はじめに

新型コロナウイルス感染症により、3密対策等といった制限の中で現場管理や安全性・生産性の維持・向上を図るなど、昨年から施工管理は既存の概念から脱した新たな局面を迎えている。

この度、デジタルサイネージを活用したことにより、今までのドローン測量やICT建機といった直接的な施工とは違うICT、IOTの活用を行い生産性の向上が実現できた為、ここに紹介する。

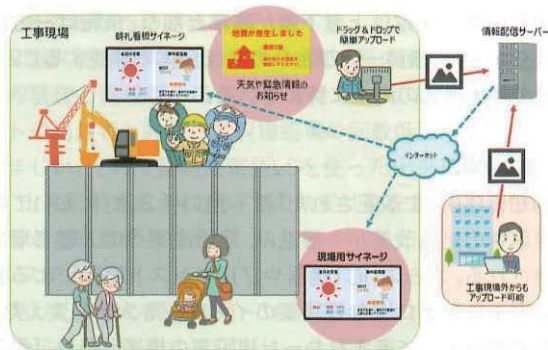
### 2. 1 デジタルサイネージの活用

デジタルサイネージを安全掲示板と併用し、もう1台を作業箇所に設置した。離れた場所からでもスマートフォン・PCを使いリアルタイムで表示内容を変更できる仕様である。

デジタルサイネージの概要

大型LEDサイネージ(1.5m×2.0m) ×1台、小型LEDサイネージ(1.0m×1.0m) ×1台

配信システムとして、遠隔で配信・管理・監視が一括で行なえるクラウド型サイネージ配信システムを活用した。



概要図



サイネージ写真 (ICT建機画面表示)

走行シュミレーション



進捗写真

### 2. 2 デジタルサイネージを活用した具体的な内容

- 1) 図面(2D) 全作業員に施工箇所、施工範囲の周知
- 2) 2D、3D完成予想図 3D完成モデルを作成し道路走行シミュレーション動画の再生
- 3) 月間工程 発注者立会予定や現場行事の掲示
- 4) 作業における注意喚起情報 地元調整等の表示
- 5) 週間天気、熱中症指数等の表示 熱中症指数が危険になった場合、警告表示
- 6) ICTバックホウ運転中の制御画面の表示

3密を避けての朝礼となると伝達指示事項などが今まで以上に伝わりにくくなる。

サイネージを屋外に設置する事で広いスペースを確保ができ、感染対策におけるソーシャルディスタンスの確保へつながった。

また、大型ビジョンにする事で、全体の視覚的理解のしやすさにも繋がっている。

更に朝礼以外の時間では1)～5)を自動で切り替えながら表示することができ、従来の現場内掲示物の削減、作業員への業務理解の向上にもつながっている。6)において、ICT施工で実施する場合、重機のオペレーターは画面を見ながら行うためどのような形で掘削を行うのが理解できるが、その他の作業員は、丁張の設置もなく同画面を見ることが出来ない為、今何を行っているのか理解することが難しかった。

そこでサイネージへICT建機の画面を表示する事で、他の作業員も現在どこの掘削作業を実施しているのかを理解しやすくなり、全体でリアルタイムに共有することが可能となった。

## 3. おわりに

今までの土木施工管理においてICT、IOTの活用といえばドローンや重機のオートメーション化といった直接施工の概念が強かった。

しかし、日常的に街中で使用されているデジタル機器も見方や視点を変えることで、土木施工管理の中で新たな市場価値を生み出すことができるのではないかと考えた。実際、新型コロナウイルス感染症対策として土木現場でのデジタルサイネージの活用は、屋外に設置する事で広いスペースを確保し、ソーシャルディスタンスを確保できた。今後、今以上に作業効率の向上につながっていくかどうか、積極的に精査していきたい。

社会の在り方が大きく変わっていくこのタイミングでサイネージを活用した施工管理は新たな価値や役割を生み出すことができる可能性を秘めていると思われる。